

## HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI IKAN BELANAK *Liza subviridis* DI PERAIRAN TAMAN NASIONAL UJUNG KULON-PANDEGLANG, BANTEN

Wahyudewantoro, G. dan Haryono

Puslit Biologi-LIPI Jl Raya Jakarta Bogor Km 46. Bogor 16911

Email: gema\_wahyudewantoro@yahoo.com

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pertumbuhan ikan belanak *Liza subviridis* di perairan Taman Nasional Ujung Kulon, Pandeglang-Banten. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan panjang berat dan faktor kondisi. Hasil yang diperoleh yaitu nilai R untuk jantan 98,5% dan betina 98,7% dan keduanya mempunyai pola pertumbuhan alometrik negatif. Nilai faktor kondisi jantan  $1,0053 \pm 0,1032$  dan betina  $1,0072 \pm 0,1201$ .

**Kata kunci:** Belanak, mangrove, panjang-berat, faktor kondisi, Taman Nasional Ujung Kulon.

### ABSTRACT

The research was conducted on the growth of belanak *L. subviridis* at Ujung Kulon National Park, Pandeglang-Banten. The purpose of the study was to determine the weight of a long relationship and condition factor. The result is the value of R for males 98.5% and females 98.7%, and both have a negative allometric growth patterns. Condition factor male  $1.0053 \pm 0.1032$  and female  $1.0072 \pm 0.1201$ .

**Key words:** Mullet, mangrove, growth, condition factor, Ujung Kulon National Park.

## PENDAHULUAN

Ikan sebagai salah satu sumber pangan yang sarat akan protein hewani dan mengandung asam lemak tak jenuh yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan menurunkan kolesterol dalam darah. Namun keberadaannya sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan di sekitarnya, salah satunya yaitu ikan belanak. Belanak merupakan satu dari banyak jenis ikan konsumsi yang cukup dikenal di kawasan perairan mangrove. Di Tanzania, belanak menjadi jenis yang dominan bersama-sama dengan ikan kapas dan bandeng (Mwandya *et al.*, 2009).

Belanak masuk ke dalam bangsa Mugiliformes, suku Mugilidae dan salah satu marganya yaitu *Liza*. Ciri-cirinya yaitu mempunyai kepala gepeng, moncong tumpul, mulut kecil dan bibir berbentuk "V" apabila dilihat dari depan. Sisik-sisik belanak besar dan terdapat 38-42 sisik di sepanjang sisi tubuhnya. Tubuhnya berwarna biru sampai hijau kecoklatan (Kottelat *et al.*, 1993; Peristiwady, 2006). Belanak sering dijumpai di perairan dangkal, beriklim hangat dan disekitarnya terdapat banyak vegetasi. Ikan ini berenang secara bergerombol (20 sampai 30 ekor), seringkali terlihat soliter pada ukuran dewasa.

Di perairan mangrove Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), belanak seringkali dijumpai berenang diantara akar-akar pohon mangrove. Belanak

masuk ke laguna, muara sungai dan perairan mangrove untuk mencari makan, McDonough (2011) menyatakan bahwa pada fase juvenil belanak bersifat omnivore, memakan zooplankton dan phytoplankton, namun setelah dewasa lebih bersifat herbivora, memakan diatom dan alga. Sedangkan reproduksinya diduga berlangsung di perairan yang cukup dalam (Sulistiono, 2001). Jenis belanak yang umum tertangkap di perairan TNUK adalah *Liza subviridis*. Bahkan Sukardjo (2004) menyatakan bahwa *L. subviridis* adalah jenis yang sangat dominan di perairan mangrove.

Masyarakat di sekitar kawasan TNUK sangat menyukai belanak baik dalam keadaan segar maupun dikeringkan. Walaupun begitu sampai saat ini belanak merupakan tangkapan sampingan dari beberapa tambak bandeng (*Chanos chanos*) dan udang (*Penaeus* sp.). Menurut Nash dan Koningsberger dalam Effendie (1984) suku Mugilidae dimungkinkan mempunyai prospek baik untuk dibudidayakan diantara ikan laut dan payau. Pemasaran belanak juga mudah dan banyak disukai masyarakat baik sebagai ikan segar maupun yang diawetkan secara tradisional misalnya diasinkan dan dipindang. Hasil pengamatan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Taman Jaya, Banten harga belanak berkisar Rp 12.000-Rp 15.000/kg. Di TPI Muara Angke malah harga belanak mencapai Rp 25.000-Rp 30.000/kg, tergantung banyaknya hasil tangkapan.

Selanjutnya Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2011 menginformasikan bahwa telah terjadi peningkatan penangkapan belanak setiap tahunnya berkisar 2,4 % yaitu dari 36,077 ton di tahun 2000 menjadi 44,905 ton tahun 2010. Sedangkan untuk produksi budidaya belanak walaupun tidak sebesar hasil tangkap, namun produksinya meningkat dari 5.355 ton pada tahun 2007 menjadi 8.823 ton pada tahun 2010 (Dirjen Perikanan Tangkap, 2011).

Penangkapan maupun budidaya belanak yang relatif tinggi terjadi akibat permintaan pasar yang semakin meningkat setiap tahunnya. Peningkatan tersebut secara langsung akan mendorong eksploitasi belanak, sehingga dikhawatirkan dapat menurunkan populasinya. Pada saat ini produksi belanak sebagian besar masih dilakukan secara penangkapan. Di sisi lain penelitian tentang belanak jenis *L. subviridis* relatif masih jarang dilakukan padahal karakteristik populasi dari suatu jenis tertentu dapat berguna dalam pengelolaan sumber daya. Oleh sebab itu penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat dan faktor kondisi belanak *L. subviridis*. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat memberikan informasi tentang pertumbuhan belanak di perairan TNUK, sehingga kelestariannya dapat terjaga.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di perairan Taman Nasional Ujung Kulon, Pandeglang-Banten (pengambilan sampel ikan) dan di Museum Zoologi Bogor (pengolahan dan analisa data). Sampel ikan diambil di 4 titik dalam kawasan TNUK, dengan mempergunakan jaring insang ( $d = \frac{3}{4}$  inch, 1 inch, 1,5 inch dan 2 inch) dan jala ( $d = 1$  cm dan 2 cm). Ikan belanak yang tertangkap kemudian difiksasi dengan formalin 4 % dan diawetkan dengan alkohol 70%.

Belanak diukur panjang dengan *digital calliper* Mituyo dengan ketelitian 1 milimeter. Panjang total ikan diukur dari ujung mulut sampai ujung sirip ekor (*Total Length*=TL). Berat total ikan diukur dengan timbangan digital *Mettler toledo* ketelitian 1 gram. Selanjutnya data panjang dan berat ikan tersebut dicatat dan dipergunakan untuk keperluan pola pertumbuhan. Data dianalisa dengan:

a. Hubungan panjang (L) dan berat (W) dengan rumus (Effendie, 1997):  $W = aL^b$

Dimana: W = berat ikan (gram)  
L = panjang ikan (mm)  
a, b = konstanta

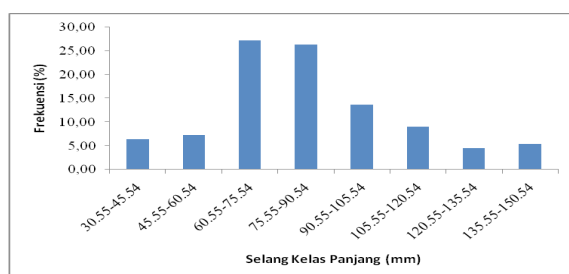
b. Faktor kondisi dengan mempergunakan persamaan (Effendie, 1997):  $K = \frac{10^3 W}{L^3}$

Dimana: K = Faktor kondisi  
W = berat rata-rata ikan (gram)  
L = panjang rata-rata ikan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran Frekuensi Panjang

Ikan belanak yang tertangkap sebanyak 110 ekor, dengan panjang total berkisar antara 30,55-150,54 mm. Pengelompokan berdasarkan selang kelas dihasilkan 16 selang kelas panjang (Gambar 1). Kelompok selang kelas panjang tertinggi terdapat pada kisaran 60,55-75,54 mm (27,27%) yaitu dengan 30 ekor ikan, selanjutnya kisaran panjang 75,55-90,54 mm (26,36%) dengan 29 ekor ikan. Hasil secara keseluruhan yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar ikan yang tertangkap masih berukuran juvenil. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Kottelat dkk., (1993) bahwa *L. subviridis* ukuran dewasa memiliki panjang total 400 mm. Mwandya *et al.*, (2001) berpendapat bahwa umumnya jenis belanak yang mendiami daerah pesisir dan mangrove adalah yang berukuran juvenil sampai dengan remaja.



Gambar 1. Sebaran selang panjang Ikan belanak (*L. subviridis*)

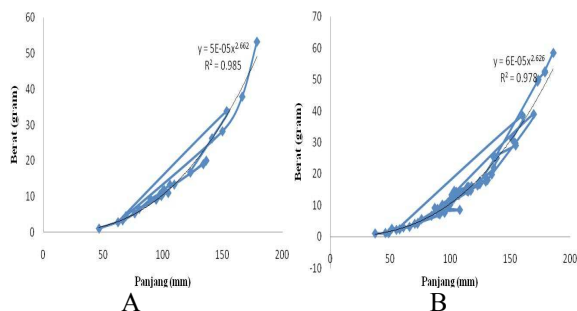
Jadi diduga perairan TNUK yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia kaya akan unsur hara sebagai makanan untuk juvenil belanak atau *feeding ground* belanak. Ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di perairan Binuangen Banten juga pertumbuhannya lebih baik dibandingkan di perairan Sulawesi bagian Selatan (Harahap dan Djamali, 2005).

### Hubungan Panjang dan Berat

Hubungan panjang berat ikan *L. subviridis* di TNUK menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) untuk jantan yaitu 0,985 dan betina 0,978. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat keeratan antara panjang dengan berat sebesar 98,5% untuk ikan jantan dan 98,7% untuk betina (gambar 2). Nilai (r) yang besarnya hampir mendekati satu, menunjukkan bahwa keragaman yang dipengaruhi oleh faktor lain di dua lokasi tersebut kemungkinannya cukup kecil (Walpole, 1995). Untuk jenis belanak *Mugil dussumieri* di Ujung Pangkah Jawa Timur juga mempunyai nilai  $R^2$  0,966 (96%,6) untuk jantan dan betina 0,9673 (96,7%) (Sulistiono dkk., 2001). Ternyata hasil yang diperoleh baik jantan maupun betina berkecenderungan memiliki kesamaan dalam pertumbuhan dan diduga terdapat ketersediaan makanan yang cukup. Wilayah perairan mangrove TNUK sangat mendukung untuk pertumbuhan beberapa jenis ikan. Effendie (1997) menyatakan bahwa hubungan panjang berat menunjukkan pertumbuhan yang bersifat relatif yang berarti dapat dimungkinkan berubah menurut waktu. Apabila terjadi perubahan terhadap lingkungan dan ketersediaan makanan diperkirakan nilai ini juga akan berubah. Meretsky *et al.*, (2000) menambahkan bahwa perubahan bobot ikan dapat dihasilkan dari perubahan pakan dan alokasi energi untuk tumbuh dan reproduksi, yang mengakibatkan bobot ikan berbeda walaupun panjangnya sama.

Selanjutnya dari analisa pola pertumbuhan yang diperoleh bahwa *L. subviridis*, baik jantan maupun betina menunjukkan pola pertumbuhan alometrik negatif. Hasil tersebut didapatkan setelah diketahui nilai b lebih kecil dari 3 ( $b < 3$ ), yaitu di untuk ikan jantan  $5.10^{-5}L^{2,662}$  dan betina  $6.10^{-5}L^{2,626}$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa ikan lebih cepat memanjang dibandingkan bobotnya. Namun bila dilihat memang belanak termasuk ikan aktif, jadi energi yang dibutuhkan untuk bergerak (berenang) relatif besar yang diduga mengakibatkan terjadi pola pertumbuhan belanak baik jenis yang sama maupun berbeda bersifat alometrik negatif. Hasil ini diperkuat oleh pernyataan Muchlisin *et al.*, (2010) bahwa besar kecilnya nilai b dipengaruhi oleh perilaku ikan, misalnya ikan yang berenang aktif menunjukkan nilai b yang lebih rendah bila dibandingkan dengan ikan yang berenang pasif. Mungkin hal ini terkait dengan alokasi energi yang dikeluarkan untuk pergerakan dan pertumbuhan. Penelitian pada lokasi yang berbeda yaitu di muara sungai Opak Bantul Jawa Tengah, belanak *L. subviridis* juga mempunyai pola pertumbuhan alometrik negatif

yaitu  $W=0,0141 L^{2,911}$  untuk jantan dan  $W=0,0198 L^{2,80}$  untuk betina (Gustiana, 2013). Mulfizar, dkk., (2012) menginformasikan bahwa pola alometrik negatif juga tercatat untuk jenis *Mugil cephalus* di perairan mangrove Kuala Gigieng Provinsi Aceh. Patut diduga jenis-jenis belanak berdasarkan sifatnya yang aktif memiliki pola pertumbuhan alometrik negatif, dan perairan-perairan tersebut mempunyai daya dukung lingkungan yang cocok, selain itu pula diduga kemampuan adaptasi belanak yang tinggi di lokasi-lokasi tersebut.



Gambar 2. Grafik hubungan panjang-berat *L. subviridis*; a dan b (jantan, betina).

### Faktor Kondisi

Hasil analisa nilai faktor kondisi rata rata *Liza subviridis* untuk jantan  $1,0053 \pm 0,1032$  dan betina  $1,0072 \pm 0,1201$ . Penelitian seperti yang dilakukan oleh Ramli (2012) memperlihatkan bahwa nilai faktor kondisi rata-rata jantan  $4,15 \pm 1,08$  dan betina  $1,69 \pm 0,35$  di muara Landipo dan Tanjung Tiram Sulawesi Tenggara. Nilai faktor kondisi yang tinggi mengindikasikan bahwa detritus yang mengandung protein, lemak dan karbohidrat cukup tinggi sebagai makanan *L. subviridis* tersedia melimpah di perairan tersebut. Mangrove di sekitar TNUK masih relatif terjaga dengan baik, sehingga hal inilah yang diduga menyumbang “makanan” bagi *L. subviridis*, sehingga cukup dalam menerima suplai makanan dari lingkungan sekitarnya. Nagelkerken *et al.*, (2008) menambahkan bahwa perairan mangrove memberikan suatu sistem dalam mempertahankan produktivitas perikanan secara alami. Kemungkinan lainnya juga terkait keberadaan predatornya rendah. Struktur batang dan akar mangrove memberikan suatu perlindungan terhadap jenis-jenis ikan khususnya pada ukuran juvenil sampai remaja (Manson *et al.*, 2005).

Menurut Effendie (1997) bahwa besarnya faktor kondisi tergantung pada banyak hal antara lain jumlah organisme yang ada, kondisi organisme, ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan perairan. Semakin tinggi nilai faktor kondisi menunjukkan adanya kecocokan antara ikan dengan lingkungannya. Richter (2007) dan Blackwell *et al.*, (2000) menambahkan bahwa faktor kondisi dapat dihitung untuk menilai kesehatan ikan secara umum, produktivitas dan kondisi fisiologi dari populasi ikan. Belanak yang tertangkap di TNUK termasuk dalam masa-masa pertumbuhan (juvenil ke remaja), sehingga diduga membutuhkan energi yang besar.

### SIMPULAN

Belanak (*L. subviridis*) di perairan mangrove Taman Nasional Ujung Kulon mempunyai pola pertumbuhan alometrik negatif baik jantan maupun betina, hal tersebut juga terjadi pada beberapa penelitian untuk jenis belanak yang sama atau berbeda sebelumnya. Detritus sebagai makanan utama belanak kemungkinan sangat banyak di perairan mangrove TNUK sehingga meningkatkan nilai faktor kondisinya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Blackwell, B.G., Brown, M.L & Willis, D.W. 2000. Relative weight (Wr) status and current use in fisheries assessment and management. Reviews in fisheries Science, 8: 1-44.
- Dirjen Perikanan Tangkap. 2011. Statistik Perikanan Tangkap Indonesia, 2010. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta. Vol 11 (1): 1-190 hal.
- Effendie, M.I. 1984. Penilaian perkembangan gonad ikan beranak, *Liza subviridis* valenciennisi, di perairan muara sungai Cimanuk, Indramayu, bagi usaha pengadaan benih, Fakultas Pasca-sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendie, M.I. 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. hal. 111.
- Gustiana, M. 2013. Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Belanak (*Liza subviridis*) di Estuari Opak Kabupaten Bantul. Skripsi. Universitas Gadjah Mada 2013. 46 hal.
- Harahap, TSR & Djamali, A. 2005. Pertumbuhan Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di Perairan Binuangen, Banten. Jurnal Iktiologi Indonesia 5 (2): 49-54.
- Kottelat M, Whitten, A.J., Kartikasari, S.N & Wirjoatmodjo, S. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions Limited. Jakarta. p 229.
- Manson, F.J., Loneragan, N.R., Skilleter, G.A., & Phinn, S.R., 2005. An evaluation of the evidence for linkages between mangroves and fisheries: a synthesis of the literature and identification of research directions. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review 43: 483–513.
- McDonough, C.J. 2011. Striped Mullet *Mugil cephalus*. [www.dnr.sc.gov/cwcs/pdf/stripedmullet.pdf](http://www.dnr.sc.gov/cwcs/pdf/stripedmullet.pdf). Diakses tanggal 12 Desember 2011.
- Meretsky, V.J., Valdez, R.A., Douglas, M.E., Brouder, M.J. Gorman, O.T. & Marsh, P.C. 2000. Spatiotemporal variation in length-weight

- relationships of endangered humpback chub: implications for conservation and management. Transactions of the American Fisheries Society, 129: 419-428.
- Muchlisin, Z.A., Musman, M. & Azizah, M.N.S. 2010. Length-weight relationships and condition factors of two threatened fishes, *Rasbora tawarensis* and *Poropuntius tawarensis*, endemic to Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. Journal of Applied Ichthyology, 26: 949–953.
- Mulfizar, Zainal, A., Muchlisin & Dewiyanti, I. 2012. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Jenis Ikan yang Tertangkap Di Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. Depik I (1): 1-9.
- Mwandya, A.W., Martin, G., Marcus, C.O., Mathias, H.A. & Yunus, D.M 2009. Fish assemblages in Tanzanian mangrove creek systems influenced by solar salt farm constructions. Estuarine, Coastal and Shelf Science 82: 193-200.
- Nagelkerken, I., Blaber, S.J.M., Bouillon, S., Green, P., Haywood, M., Kirton, L.G., Meynecke, J.O., Pawlik, J., Penrose, H.M., Sasekumar, A., & Somerfield, P.J., 2008. The habitat function of mangroves for terrestrial and marine fauna. Aquatic. Botany 89: 155–185.
- Peristiwady, P. 2006. Ikan-Ikan Laut ekonomis Penting di Indonesia. LIPI Press. Jakarta.
- Ramly, M. 2012. Kontribusi Ekosistem Mangrove sebagai Pemasok Makanan Ikan Belanak (*Liza subviridis*) di Perairan Pantai Utara Konawe Selatan Sulawesi Tenggara. [Disertasi] Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 107 h.
- Richter, T.J. 2007. Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip sucker and largescale sucker. North American Journal of Fisheries Management, 27: 936-939.
- Sukardjo, S. 2004. Fisheries Associated with Mangrove Ecosystem in Indonesia: A View from a Mangrove Ecologist. Biotropia 23: 13-39.
- Sulistiono, Jannah, M.R & Ernawati, Y. 2001. Reproduksi Ikan Belanak (*Mugil dussumieri*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia, 1 (2): 31-37.
- Walpole, R.E. 1995. Pengantar Statistika edisi Ke-3 alih Bahasa oleh Sumantri, B. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 515 hal.